

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL PADA MATA DIKLAT PENGUKURAN DI SMK

Haris Abizar

Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, FT, Universitas Negeri Yogyakarta
Kampus Karangmalang, Yogyakarta 5528 Telp. +62274-550836/Fax. +62274-520326
e-mail: abizar6_10@yahoo.com

ABSTRACT

The aims of this research were: (1) to make module for subject direct measurement; (2) to evaluate the feasibility of module the subject direct measurement; (3) to measures the effect of the implementation of the module for subject direct measurement to the learning achievements of grade X students of machine engineering department of SMK N 2 Depok, Sleman. This research was based on research development Borg & Gall (1989) with use 9 steps. This research implemented in SMK N 2 Depok, Sleman of grade X-A and X-B. Data collection techniques used that field observations, questionnaires, and tests. Research instrument used that field observations sheet, questionnaires sheet, and question sheet. Analysis data used qualitatively and quantitatively. The results showed: (1) Media module is made to have the characteristics of an effective , easy to understand , and systematic; (2) media assessment module were feasible for use with an average overall category of "good"; and (3) learning outcomes were the post-test value of X- B (score 83.37) is better than X- B (score 79.03) so learning to used media module can improve learning achievement.

Keywords: *media of learning, module, subject measurement*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) membuat modul mata diklat pengukuran langsung; (2) mengevaluasi kelayakan modul mata diklat pengukuran langsung; dan (3) mengukur pengaruh penerapan modul pada mata diklat pengukuran langsung terhadap prestasi belajar siswa kelas X Jurusan Teknik Mesin SMK N 2 Depok, Sleman. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan model Borg & Gall (1989) hanya menggunakan 9 tahapan. Penelitian ini diterapkan di kelas X-A dan X-B jurusan Teknik Pemesinan SMK N 2 Depok Sleman. Teknik pengambilan data menggunakan observasi, angket, dan test. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi, kuisioner, dan soal. Analisis penelitian menggunakan kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan: (1) media modul yang dibuat memiliki karakteristik efektif, mudah dipahami, dan sistematis; (2) penilaian media modul layak untuk digunakan dengan rata-rata keseluruhan termasuk kategori “baik”; (3) hasil pembelajaran adalah nilai post test kelas X-B (skor 83,37) lebih baik daripada kelas X-A (skor 79,03), sehingga pembelajaran menggunakan media modul dapat meningkatkan prestasi belajar.

Kata Kunci: media pembelajaran, modul, mata diklat pengukuran

PENDAHULUAN

Pendidikan menengah kejuruan berfungsi membekali peserta didik dengan kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kecakapan kejuruan para profesi sesuai dengan kebutuhan masyarakat (PP. No. 17 pasal 76 ayat 2, 2010: 55). Pendapat lain, menurut Evans & Herr (1978) dalam Muslim (2009: 1) mendefinisikan pendidikan kejuruan adalah bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang agar lebih mampu bekerja pada suatu kelompok pekerjaan atau satu bidang pekerjaan daripada bidang-bidang pekerjaan lainnya. Berdasarkan kedua penjelasan di atas bahwa pendidikan kejuruan adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan siswa untuk memiliki keterampilan sesuai dengan keahlian di bidangnya masing-masing dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dimiliki oleh siswa.

Keberadaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sangat membantu siswa untuk dapat bekerja sesuai dengan keterampilan yang dimilikinya. Berbagai industri, lembaga, dan institusi lain masih membutuhkan tenaga lulusan SMK yang mampu bekerja secara profesional. Salah satu SMK yang mencetak lulusan siap bekerja adalah SMK N 2 Depok, Sleman. SMK ini mendidik siswa untuk

memiliki keterampilan berkompeten pada bidang tertentu sehingga lulusannya mampu bekerja di tingkat nasional maupun internasional. Hal ini sesuai dengan visi SMK N 2 Depok, Sleman adalah “mewujudkan Lembaga Pendidikan Latihan (LEMDIKLAT) bertaraf internasional penghasil sumberdaya manusia yang kompeten.” Adapun salah satu misinya adalah “mendidik, melatih, dan menyiapkan sumber daya manusia yang memiliki standar kompetensi nasional maupun internasional, serta memiliki jiwa wirausaha.” (Profil SMK N 2 Depok, Sleman 2009)

Upaya mewujudkan visi dan misi SMK N 2 Depok, Sleman dengan mengajarkan keterampilan siswa secara intensif sesuai dengan bidangnya. Keterampilan diharapkan mampu menumbuhkan kompetensi siswa yang dapat diandalkan untuk bekerja di industri atau institusi lain. Selain itu yang tidak kalah pentingnya sekolah mampu mencetak lulusan yang profesional. Semua aspek tersebut menjadi perhatian yang serius dalam mewujudkan visi dan misi SMK N 2 Depok, Sleman. Penerapan ada pada mata diklat yang sesuai dengan kebutuhan industri, khususnya di bidang Teknik Mesin. Salah satu mata diklat dasar yang diajarkan di Jurusan Teknik Mesin adalah pengukuran.

Mata diklat pengukuran sebagai mata diklat dasar Jurusan Teknik Mesin yang wajib ditempuh oleh siswa SMK. Tujuan mempelajari

mata diklat pengukuran yaitu dapat menggunakan dan membaca hasil pengukuran dengan baik dan tepat. Misal pada pengerjaan membuat roda gigi atau poros membutuhkan alat ukur langsung. Setiap bagian yang dibuat dapat diukur dengan alat ukur mistar sorong. Keterampilan penggunaan dan pembacaan alat ukur menjadi penting untuk dikuasai oleh siswa karena semua pengerjaan pasti menggunakan alat ukur. Oleh karena itu, pemberian mata diklat di kelas X sangat ideal agar siswa menguasai mata diklat pengukuran dan mengantisipasi kesalahan mengukur saat menerapkan praktik membuat suatu komponen.

Hal yang sama juga diterapkan kepada siswa kelas X di SMK N 2 Depok, Sleman terkait mata diklat pengukuran. Mata diklat tersebut diberikan di semester I dan II kelas X Jurusan Teknik Mesin SMK N 2 Depok, Sleman. Pada semester I mata diklat yang diajarkan berupa teori pengukuran, sedangkan semester II mata diklat yang diajarkan lebih menitikberatkan pada praktik pengukuran. Kedua semester tersebut mengajarkan pengukuran, baik pengukuran langsung maupun tidak langsung. Mata diklat yang diberikan dari kelas X sangat membantu siswa untuk memahami bagian-bagian alat ukur, cara menggunakan, dan membaca alat ukur, sehingga siswa mampu mengimplementasikan penggunaan alat ukur pada saat mengerjakan alat atau komponen benda kerja. Kesalahan pengukuran yang sifatnya mendasar dan biasa dilakukan oleh siswa terhadap penggunaan alat ukur dapat diminimalkan karena mata diklat pengukuran telah diberikan sejak kelas X, tidak kelas XI atau XII.

Namun, pemberian mata diklat sejak awal masih banyak kendala dalam kegiatan belajar mengajar. Hasil wawancara kepada sebagian siswa kelas X SMK N 2 Depok, Sleman menyatakan bahwa guru sering menggunakan metode ceramah, yaitu guru menerangkan dan menulis di papan tulis sedangkan siswa mendengarkan dan mencatat materi di papan tulis. Keaktifan siswa terhambat karena siswa hanya belajar mencatat mata diklat

yang diajarkan oleh guru. Mereka kurang dilatih untuk berpikir kreatif dari pelajaran yang diajarkan oleh guru.

Pembelajaran yang menggunakan media lain, seperti buku panduan masih jarang digunakan oleh siswa. Padahal, buku panduan melatih kemandirian siswa untuk aktif berpikir kritis saat proses belajar mengajar berlangsung. Siswa akan siap menerima mata diklat karena belajar terlebih dahulu menggunakan buku panduan. Namun, ada sebagian siswa yang menyatakan bahwa kalau siswa diberi buku panduan, siswa malas untuk membaca buku tersebut dikarenakan isi buku yang terlalu teoritis. Akibatnya siswa tidak paham terhadap mata diklat pengukuran yang sedang dipelajari.

Menurut Hamzah B. Uno (2006: 36) bahwa, tingkat pemahaman yang diartikan kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang pernah diterima. Ketidakseimbangan pemahaman siswa terhadap satu sub bab dengan sub bab yang lainnya, sehingga siswa ada yang mendapatkan nilai baik di kompetensi dasar sub bab mata diklat alat ukur mistar sorong, tetapi ada juga di sub bab mata diklat alat ukur mikrometer siswa tersebut mendapatkan nilai rendah. Walaupun, secara umum nilai siswa masih merata antar sub mata diklat. Kondisi ini tetap menjadi suatu persoalan bagi siswa yang tidak mampu menguasai keseluruhan mata diklat pengukuran langsung.

Buku panduan yang kurang praktis dan kemalasan siswa untuk mau membaca mata diklat pengukuran menjadi penyebab siswa kurang aktif berpikir kritis. Permasalahan tersebut membutuhkan suatu perlakuan (*treatment*) untuk mengatasi kesulitan belajar. Perlakuan untuk mengatasi permasalahan yang mendasar pada siswa, yaitu ketidakmampuan siswa dalam mengembangkan kemandirian untuk belajar dengan media atau model pembelajaran yang telah diberikan oleh guru, sehingga dibutuhkan suatu alternatif solusi yaitu pengembangan media modul mata diklat

pengukuran siswa kelas X. Pengembangan media modul akan membantu siswa mempermudah mempelajari mata diklat pengukuran, khususnya pada alat ukur langsung. Media ini berisikan mata diklat alat ukur langsung yang mudah dipahami dan adanya latihan-latihan untuk mengukur tingkat kemampuan hasil belajar siswa. Diharapkan dengan pengembangan media modul ini siswa dapat mengembangkan kemandirian dalam belajar, sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa menjadi lebih baik pada mata diklat pengukuran langsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* model Borg and Gall dengan 10 tahapan yaitu (1) *research and information collection*, (2) *planning*, (3) *develop preliminary form of product*, (4) *preliminary field testing*, (5) *main product revision*, (6) *main field testing*, (7) *operational product revision*, (8) *operational field testing*, (9) *final product revision*, dan (10) *dissemination and implementation*. Namun, penelitian ini dikembangkan hanya menggunakan tahapan 1 sampai 9 dikarenakan peneliti ingin memfokuskan pada kelayakan media modul mata diklat pengukuran. Subyek penelitian ini ditujukan kepada kelas X-A dan X-B Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Depok, Sleman. Kelas X-A sebagai kelas kontrol dan kelas X-B sebagai kelas eksperimen.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, angket, dan test. Observasi bertujuan untuk mengetahui kebutuhan media pembelajaran untuk menunjang pembelajaran di kelas X-A (32 siswa) dan X-B (32 siswa). Angket yang berisi penilaian guru dan respon siswa terhadap media yang sudah dibuat. Test bertujuan mengevaluasi pembelajaran kepada peserta didik, baik pre test dan post test. Proses pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian yang terdiri dari lembar observasi, kuisioner, dan soal. Lembar observasi dilakukan

dengan mengamati nilai siswa pada pembelajaran pengukuran dan proses pembelajaran berlangsung, sehingga hasil pengamatan sebagai acuan dalam pembuatan media modul mata diklat pengukuran. Instrumen kuisioner digunakan untuk mengukur kualitas media. Instrumen soal digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik sebelum diberi materi dan sesudah diberi materi. Data yang sudah didapatkan, kemudian dianalisis menggunakan kualitatif dan kuantitatif.

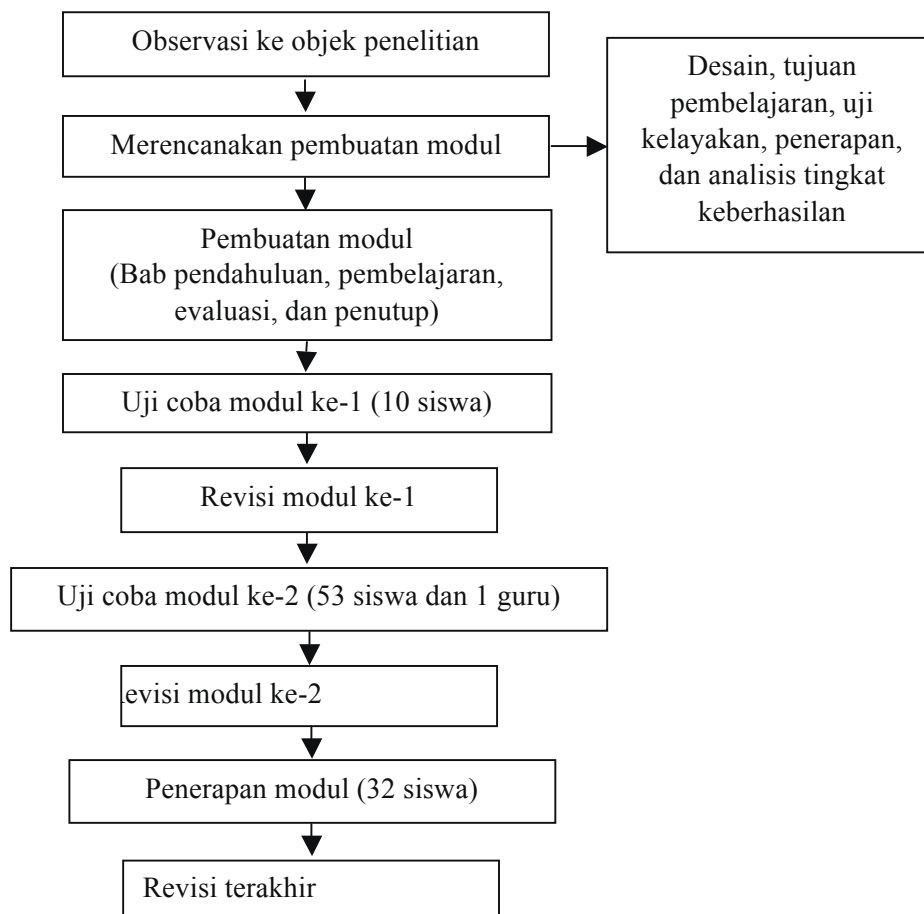
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan media menghasilkan modul pada mata diklat pengukuran. Proses pengembangan media dengan menggunakan model Borg & Gall (1989: 784-785) dengan menggunakan 10 tahapan. Namun, penelitian hanya memfokuskan pada tahapan 1 sampai 9. Hal ini disebabkan desiminasi dan implementasi model ke pembelajaran di beberapa sekolah membutuhkan waktu yang lama. Beberapa penjelasan dari pendahuluan, pembuatan, dan implementasi pembelajaran menggunakan modul adalah sebagai berikut:

1. Observasi proses pembelajaran ke objek penelitian di kelas X jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 2 Depok, Sleman.
2. Merencanakan pembuatan modul pengukuran langsung.
3. Pembuatan media modul pengukuran langsung yang terdiri dari 4 bab, yaitu bab pendahuluan, pembelajaran, evaluasi, dan penutup. Kelayakan media modul dengan melakukan validasi materi dan media pembelajaran pada materi pengukuran langsung.
4. Uji coba pertama media pembelajaran modul yang diikuti oleh 10 siswa, yaitu 5 siswa kelas X-A dan 5 siswa kelas X-B. Hasil respon siswa digunakan untuk memperbaiki kekurangan dari modul.

5. Revisi pertama dengan melakukan perbaikan kalimat, kata-kata yang salah, dan desain sampul modul.
6. Uji coba media modul tahap kedua yang dilakukan oleh 54 siswa dengan perincian 27 siswa kelas X-A dan 27 siswa kelas X-B serta 1 guru untuk menanggapi media pembelajaran modul.
7. Revisi kedua didasari dari hasil uji coba tahap kedua, sehingga hasilnya digunakan untuk penerapan modul dalam proses pembelajaran di kelas.
8. Penerapan media pembelajaran modul pengukuran langsung yang diikuti oleh 32 siswa kelas X-B (kelas perlakuan). Sedangkan, kelas kontrol diberikan kepada 32 siswa X-A dengan metode ceramah tanpa menggunakan modul. Kedua kelas untuk mengevaluasi diberikan pre tes dan post tes.
9. Revisi terakhir bertujuan untuk semakin menambah kelayakan modul sebagai buku panduan siswa untuk mempelajari pengukuran langsung.



Gambar 1. Pengembangan alur penelitian pengembangan pada pembuatan modul (Borg & Gall, 1989: 784-785)

Alur pengembangan media modul ini terdapat uji coba yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media modul. Kelayakan dinilai berdasarkan hasil validasi materi dan media (3 dosen), data uji coba pertama (10 siswa), uji coba kedua (54 siswa),

data respon guru (1 guru), respon siswa terhadap pembelajaran modul (32 siswa), dan validasi materi soal. Selain itu, soal pre tes dan post tes seperti taraf kesukaran butir soal, juga memberikan kelayakan sebagai bahan evaluasi

siswa. Adapun hasil kelayakan terhadap pada tabel 1 di bawah ini.

Hasil kelayakan ini, diterapkan media modul ke dalam pembelajaran. Penerapan pembelajaran menggunakan modul pada kelas X-B (kelas perlakuan) dibandingkan dengan kelas X-A (kelas kontrol) tanpa menggunakan

media modul. Hasil pembelajaran dari kedua kelas diperoleh dari nilai pre test dan post test. Data nilai rata-rata dan hasil uji t terdapat peningkatan nilai dari hasil belajar. Berikut penjelasan dari nilai pre test dan post test serta uji t.

Tabel 1. Nilai Kelayakan Media Pembelajaran Modul

No	Jenis Penilaian Kelayakan	Nilai Rata-Rata	Kriteria
1	Validasi materi pembelajaran	3,56	Baik
2	Validasi media pembelajaran	3,57	Baik
3	Uji coba pertama (uji kecil)	3,32	Baik
4	Uji coba kedua (uji besar)	3,28	Baik
5	Data respon guru	3,5	Baik
6	Respon siswa terhadap pembelajaran modul	3,26	Baik
7	Validasi materi soal	3,5	Baik
8	Taraf kesukaran butir soal pre tes kelas X-A	0,66	Sedang
9	Taraf kesukaran butir soal post tes kelas X-A	0,79	Mudah
10	Taraf kesukaran butir soal pre tes kelas X-B	0,71	Mudah
11	Taraf kesukaran butir soal post tes kelas X-B	0,83	Mudah
12	Daya pembeda butir soal pre tes kelas X-A	0,21	Cukup
13	Daya pembeda butir soal post tes kelas X-A	0,22	Cukup
14	Daya pembeda butir soal pre tes kelas X-B	0,26	Cukup
15	Daya pembeda butir soal post tes kelas X-B	0,23	Cukup
16	Validasi butir soal kelas X-A	0,371	Valid
17	Validasi butir soal kelas X-B	0,372	Valid
18	Reliabilitas butir soal kelas X-A dan X-B	0,58	Reliabel
19	Uji normalitas pre tes kelas X-A	8,938	Normal
20	Uji normalitas post tes kelas X-A	8,570	Normal
21	Uji normalitas pre tes kelas X-B	9,884	Normal
22	Uji normalitas post tes kelas X-B	10,277	Normal

Tabel 2. Data Pre Test, Post Test, Dan Uji T Kelas X-A dan X-B

No	Kelas	Pencapaian Hasil Belajar		
		Rata-Rata Pre Tes (X)	Rata-Rata Post Tes (Y)	Uji t (hitung)
1	Kelas X-A (kelas kontrol)	65,96	79,03	-13,614
2	Kelas X-B (kelas perlakuan)	68,343	83,375	-20,476

Pembahasan

Pembuatan modul pembelajaran disesuaikan dengan standar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada jenjang SMK. Materi yang diajarkan berupa pengukuran langsung pada kelas X di SMK N 2 Depok, Sleman. Modul pengukuran langsung ini dibuat berdasarkan silabus, standar kompetensi, dan kompetensi dasar pada mata diklat pengukuran, sehingga terbentuk 4 Bab yang terdiri dari

pendahuluan, pembelajaran, evaluasi, dan penutup.

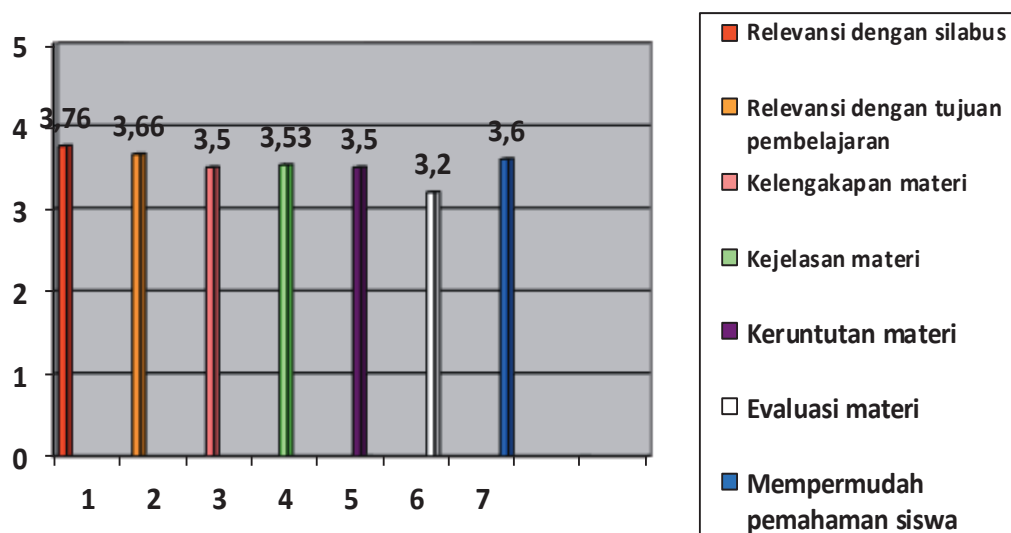
Bab pendahuluan terdiri tinjauan mata diklat, tujuan akhir, dan kompetensi. Bagian bab pembelajaran terdiri ada kegiatan belajar 1 tentang dasar pengukuran dan kegiatan belajar 2 tentang jenis-jenis pengukuran. Bab evaluasi berisi soal pertanyaan, kunci jawaban, dan kriteria penilaian. Sedangkan, pada bagian akhir bab adalah penutup.

Media modul pengukuran langsung yang sudah dibuat perlu divalidasi terlebih dahulu. Validasi materi dan media dilakukan oleh 3 dosen. Hasilnya dapat diketahui jumlah validator yang memilih media modul layak sebagai buku panduan siswa. Selain itu, siswa dan guru menilai melalui angket tentang isi, tulisan, gambar, dan soal yang ada pada modul. Modul yang sudah dinilai kelayakannya, kemudian diterapkan kepada siswa kelas X-B dan dibandingkan dengan kelas X-A. Namun, pada langkah berikutnya tidak melakukan desiminasi dan publikasi karena penelitian

sebagai bentuk modifikasi dari pembuatan media modul serta mekanisme tersebut membutuhkan waktu yang lama, biaya, dan penilaian media yang lebih ketat.

Kelayakan Media Modul

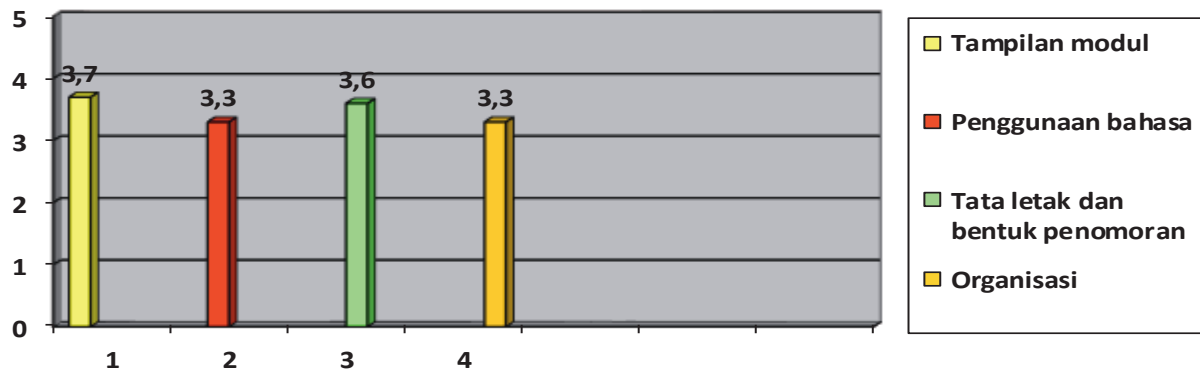
Ada beberapa kriteria penilaian yang menentukan kelayakan suatu modul, yaitu hasil validasi materi, media, respon siswa, respon guru, dan respon siswa terhadap pembelajaran modul. Validasi materi yang dilakukan oleh 3 dosen ahli, hasilnya sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Hasil Validasi Materi

Berdasarkan diagram di atas menghasilkan nilai rata-rata dari ketujuh indikator adalah **3,53**. Bila dikonversikan ke skala likert termasuk kategori **“baik”**. Hal ini mengindikasikan validasi materi sudah sesuai

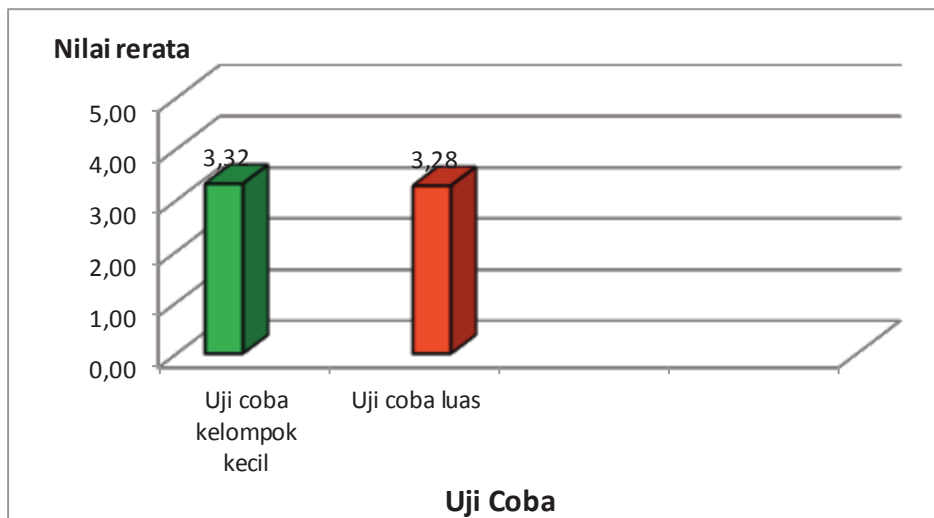
dengan ketentuan silabus, standar kompetensi, dan kompetensi dasar, sehingga modul secara kualitas materi layak untuk dijadikan buku panduan siswa.



Gambar 3. Diagram Hasil Validasi Media

Validasi media dilakukan oleh 3 dosen ahli media dengan nilai rata-rata dari keempat indikator berdasarkan diagram di atas adalah **3,47**. Bila dikonversikan ke skala likert termasuk kategori **“baik”**. Hasil ini menjelaskan bahwa media berupa modul pembelajaran pengukuran langsung telah sesuai

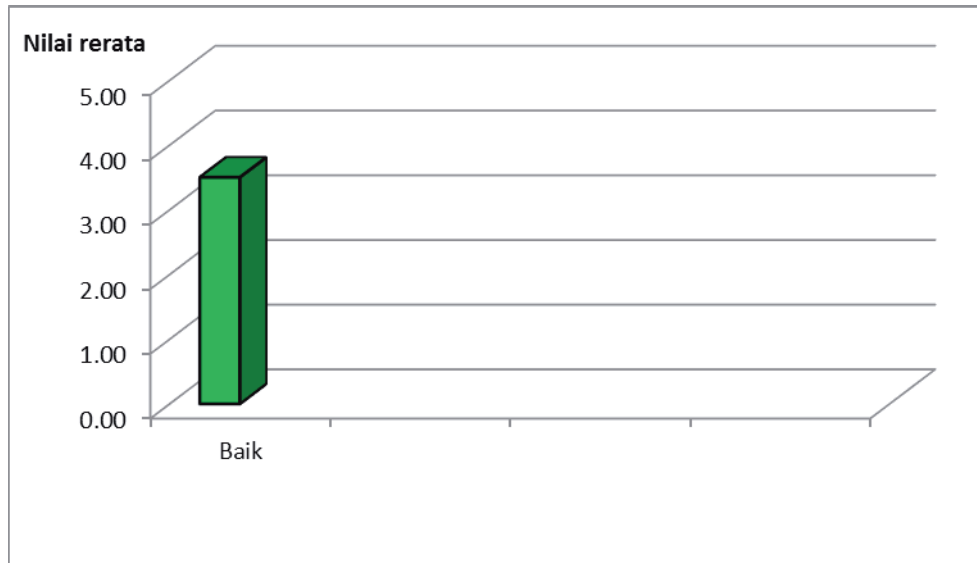
dengan tampilan, bahasa, gambar, dan sistematika penulisan modul yang tepat. Maka, modul ini bisa dijadikan media pembelajaran siswa yang praktis dan menumbuhkan rasa kemandirian belajar siswa.



Gambar 4. Diagram Hasil Uji Coba Kelompok Kecil dan Uji Coba Luas

Diagram di atas hasil dari respon siswa yang terbagi dalam uji coba kelompok kecil (10 siswa) dan uji coba luas (53 siswa). Uji coba kelompok kecil dan uji coba luas menghasilkan nilai rata-rata **3,32** dan **3,28**. Bila dikonversikan

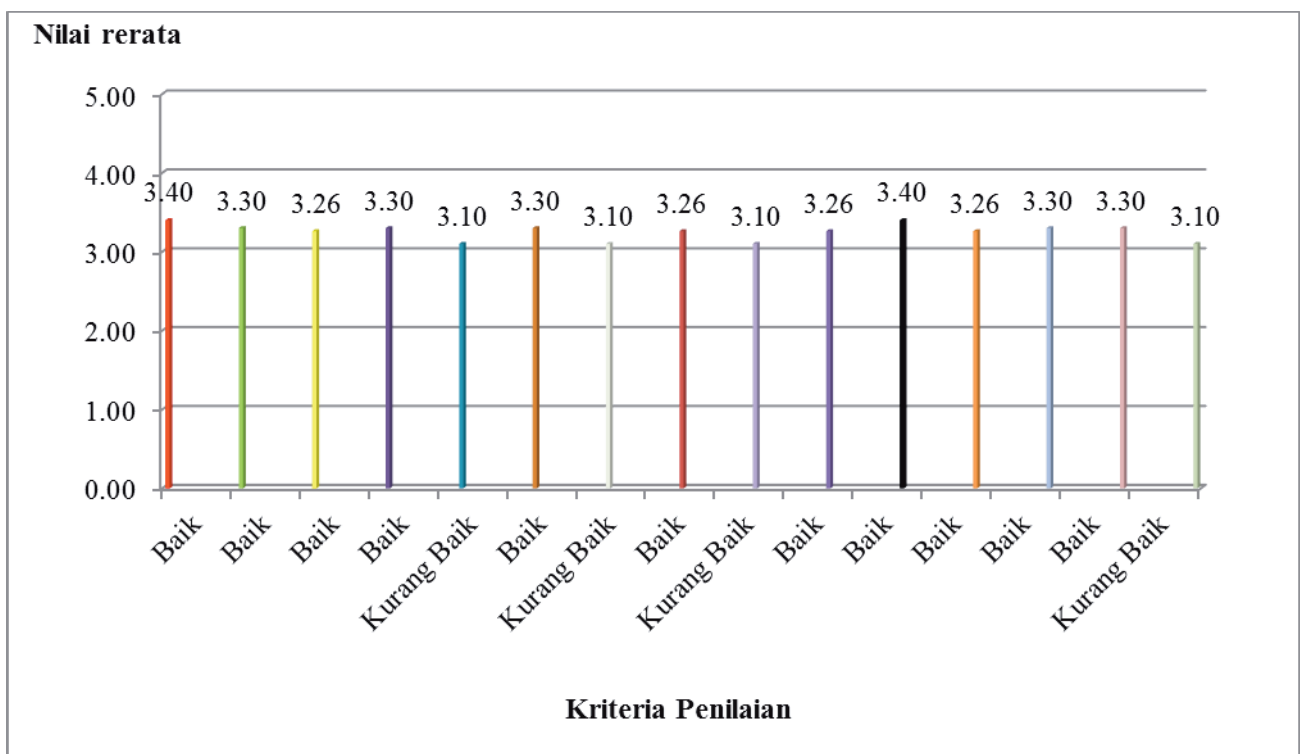
ke skala likert termasuk kategori **“baik”**. Hasil ini dikarenakan rerata skor berada di antara $3,25 < X < 4$. Sehingga, modul pengukuran langsung dapat digunakan oleh siswa sebagai buku panduan belajar.



Gambar 5. Diagram Hasil Respon Guru

Diagram respon guru yang mengajar pengukuran dihasilkan nilai rata-rata **3,5** dan dikonversikan ke skala likert termasuk kategori **“baik”**. Hasil ini dikarenakan skor berada di

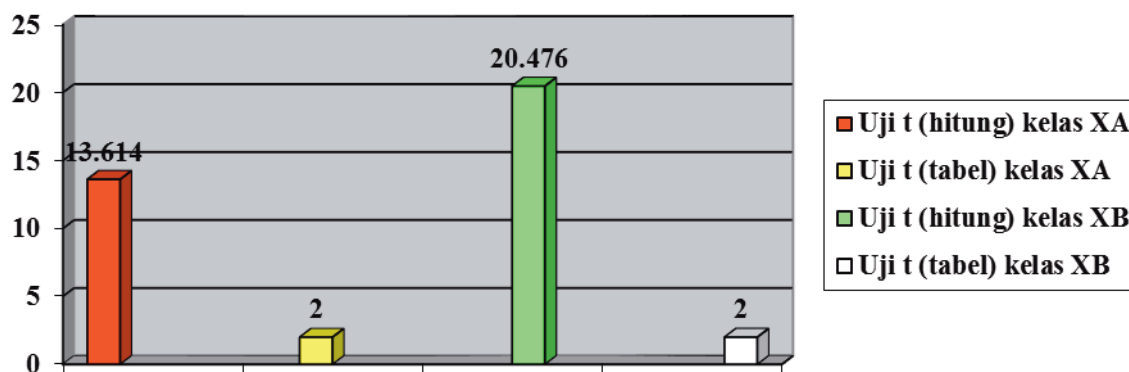
antara $3,25 < X < 4$, sehingga modul pengukuran langsung dapat digunakan oleh guru sebagai buku panduan guru dalam mengajar.



Gambar 6. Diagram Hasil Respon Siswa Terhadap Penerapan Media Modul

Diagram respon siswa terhadap penerapan media modul dalam pembelajaran pengukuran langsung menghasilkan nilai rata-rata **3,26** dengan kriteria **“baik”**. Pembelajaran di kelas X-B dengan 32 siswa mampu

menumbuhkan sikap diskusi dan menumbuhkan kemandirian dalam belajar. Siswa bisa belajar kapan dan dimana pun sesuai dengan keinginan mereka.



Gambar 7. Diagram Hasil Uji T Kelas X-A dan Kelas X-B

Diagram di atas menunjukkan ada perbedaan hasil pembelajaran pengukuran langsung pada sub materi mikrometer. Kelas X-A menggunakan metode ceramah dan kelas X-B menggunakan media modul. Hasil rata-rata kelas X-A pada soal pre tes **65,96** dan post tes **79,03** sedangkan, kelas X-B pada soal pre tes **68,34** dan post tes **83,37**. Perbedaan nilai rata-rata baik pre tes maupun post tes kelas X-A dengan X-B dipengaruhi oleh pembelajaran yang diberikan ke siswa. Kelas X-A menggunakan metode ceramah, sedangkan kelas X-B menggunakan media pembelajaran modul. Hasilnya nilai kelas X-B lebih baik dari kelas X-A (**kelas X-B > kelas X-A**). Artinya pembelajaran menggunakan modul lebih baik daripada menggunakan metode ceramah, sehingga terdapat peningkatan prestasi belajar menggunakan modul mata diklat pengukuran langsung pada sub materi mikrometer.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari pengembangan media modul pada pembelajaran pengukuran dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan media pembelajaran modul pengukuran langsung terdiri dari : 1) observasi ke obyek penelitian (analisis situasi pembelajaran mata diklat pengukuran di kelas), 2) merencanakan pembuatan modul, 3) membuat modul pengukuran langsung, 4) uji coba kelompok kecil, 5)

revisi tahap pertama, 6) uji coba luas, 7) revisi tahap kedua, 8) penerapan pembelajaran modul ke siswa kelas X-B, dan 9) revisi terakhir dari hasil pembelajaran modul. Hasil pengembangan diperoleh media modul yang memiliki karakteristik efektif, mudah dipahami, dan sistematis.

2. Kelayakan media pembelajaran modul mayoritas dikategorikan **baik**, sehingga media pembelajaran modul mata diklat pengukuran langsung dapat digunakan sebagai buku panduan belajar, khususnya bagi siswa dan guru.
3. Ada peningkatan prestasi belajar siswa pada mata diklat pengukuran langsung, khususnya sub bab mikrometer sesudah diberikan media pembelajaran modul. Hasilnya nilai rerata post tes pada pembelajaran modul (kelas X-B) adalah **83,37**. Sedangkan, nilai rerata post tes menggunakan metode ceramah (kelas X-A) adalah **79,03**. Perbedaan selisih rata-rata nilai post tes dari kedua kelas terjadi peningkatan nilai pada kelas X-B lebih besar daripada nilai kelas X-A (**kelas X-B > kelas X-A**).

DAFTAR RUJUKAN

- Borg, W.R & Gall, M.D. 1989. *Educational Research: An Introduction*. Michigan: Longman.

- Endang Mulyatiningsih. 2011. *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Evans, R.N & Herr, E.L. 1978. *Foundations of Vocational Education*. Michigan: Merrill.
- Hamzah B. Uno. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muslim. 2009. *Pendidikan Kejuruan di Indonesia*. Artikel Ilmiah. Bandung.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 17 Tahun 2010 Tentang *Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan*. Jakarta: Depkumham.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2010. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tim Penyusun. 2009. *Profil SMK Negeri 2 Depok, Sleman*. Yogyakarta: SMK Negeri 2 Depok.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Nasional.